Aus der Kreis-Heil- und Pflegeanstalt Frankenthal
(Direktor Dr. med. Heinrich Resch)

# Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

**KARL WEBER**
approb. Arzt aus Frankenthal (Pfalz)

Tag der mündlichen Prüfung: 24. März 1937.

1937/107

Buchdruckerei Peter Schnabel, Frankenthal (Pfalz)

Dekan: Geheimrat Univ.-Professor Dr. F. Jamin

Referent: Univ.-Professor Dr. F. Meggendorfer

Herrn Direktor

Dr. med. Heinrich Resch

gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

# Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie.

Angeregt durch verschiedene Veröffentlichungen haben wir im vergangenen Jahre in der hiesigen Anstalt die Behandlung schizophrener Kranker durch die Sackel'sche Insulinschockmethode aufgenommen. Die Kur wurde bei zehn Kranken durchgeführt. Davon gehören drei der hebephrenen, fünf der katatonen, ein Fall der paranoiden Form der Schizophrenie an, während eine Kranke manische Züge aufweist.

Vier Fälle waren frisch erkrankt, davon war einer schon einige Monate vor der Anstaltsaufnahme auffällig. Bei fünf Kranken liegt die Erkrankung längere Zeit zurück, nämlich 1—4 Jahre. Eine Kranke war bereits früher hier, konnte jedoch inzwischen ihrer Arbeit nachgehen. Etwa zehn Wochen nach Eintritt des zweiten Schubes wurde bei ihr mit der Insulinkur begonnen.

Bei drei Patienten liess sich eine familiäre Belastung nicht nachweisen, während bei allen anderen Erbkrankheiten in der Familie bekannt sind.

Bei der Durchführung der Kur hielten wir im Wesentlichen an der von Sackel angegebenen Methode fest. Es kamen nur Kranke mit normalem Herzbefund und ohne fieberhafte Erkrankung zur Behandlung. Es wurde ausschliesslich Insulin „Bayer" verwendet, das tief intramuskulär gespritzt wurde.

„Phase" I., die Vorbehandlung, war in den einzelnen Fällen sehr verschieden, ebenso wie die zum Auslösen des 1. hypoglykämischen Schocks erforderliche Insulinmenge. Erstere schwankte zwischen 2 und 12 Tagen, letztere zwischen 30 und 120 Einheiten. Das Insulin wurde in täglich um 10 E. steigenden

Dosen gegeben, beginnend mit 3 x 20 E. am 1. Tag. Vom Auftreten des 1. Schocks ab wurde die 2. und 3. Injektion abgesetzt und die festgestellte Insulindosis solange beibehalten, als durch sie eine genügende Schocktiefe erzielt wurde. Die Zeit der Nahrungsaufnahme war während der Phase I genau festgelegt. Die 1. Insulininjektion erfolgte nüchtern, meist um 7 Uhr vormittags. Nach mindestens 4 Stunden nahm der Kranke sein Mittagessen ein. Bis zur nächsten Insulingabe wurde $2^1/_2$ Stunden gewartet, von da bis zur nächsten Nahrungsaufnahme 2 Stunden. Genau so war der Abstand der 3. Injektion.

In der Phase II wurde täglich ein Schock gesetzt. Ein Tag in der Woche, meist der Sonntag, blieb frei. Je nach dem körperlichen Zustand wurden auch Pausen von 2 — 3 Tagen eingelegt.

Soweit das Erwachen aus dem hypoglykämischen Schock nicht ohne Hilfe eintrat, wurde nach einer Schockdauer von durchschnittlich 2 Stunden, gerechnet von der Unansprechbarkeit des Kranken, durch intravenöse Traubenzuckergaben (35%) unterbrochen. Die hierzu erforderliche Menge war verschieden. Das Bewusstsein kehrte in der Regel nach wenigen Augenblicken bis etwa 5 Minuten wieder. In einigen Fällen war die Wiederholung der Traubenzuckergabe notwendig.

Nach dem Erwachen bekamen die Kranken 100 g Zucker aufgelöst in Zitronensaft zu trinken und nahmen anschliessend ihre Mahlzeit ein. Nach einer weiteren Stunde etwa durften sie aufstehen und wurden je nach Neigung beschäftigt.

Phase III konnte sehr kurz bemessen werden, in einigen Fällen fiel sie ganz weg.

In der Phase I fiel auf, dass die Kranken ruhiger werden, bei einigen zeigte sich auch ein mässiger Schweissausbruch und vermehrter Appetit. Die negativistischen Fälle blieben weiter ablehnend.

Das eindrucksvollste Bild bietet die Phase II, der hypoglykämische Schock. Ist die erforderliche Insulinmenge erreicht, so wird der Kranke benommen, zunehmend schwerer ansprechbar, bis er schliesslich auf Anreden nicht mehr reagiert. In der Somnolenz kam es zu massiven Schweissausbrüchen, und zwar bei allen Kranken, ein Zustand, den Sackel mit „nasser Schock" bezeichnet. Aus dem Mund floss dauernd zähflüssiger Speichel. Einige Kranke waren in diesem Abschnitt sehr erregt, schrieen laut, schlugen wild um sich und mussten

mit Gewalt im Bett festgehalten werden. Bei energischen Fragen waren meist noch Antworten zu erzielen, die allerdings sehr zögernd gegeben wurden. Vom Augenblick der Reaktionslosigkeit an lagen die Kranken ruhig da, die Glieder waren völlig erschlafft, ebenso die Gesichtsmuskulatur. Mit zunehmender Schoktiefe erloschen die physiologischen Reflexe, in den meisten Fällen wurde der Babinski-Reflex positiv.

Im Laufe der Phase II traten während des Schocks bei allen Kranken Krämpfe der ganzen Muskulatur auf, die etwa 1 — 2 Minuten dauerten und mit Abständen von wenigen Minuten wiederkehrten. Es handelte sich um tonisch-klonische Krämpfe. Das Gesicht war verzerrt, die Augen verdreht, die Kranken waren völlig steif, teilweise trat Schaum vor den Mund. In diesen Krampfzuständen nässten alle Kranken regelmässig ein. Die Krämpfe wurden nicht bei jedem Schock beobachtet. Während des Schocks kamen Pulsschwankungen zwischen 36 und 150 Schlägen in der Minute bei allen Kranken vor.

Das Erwachen aus der Bewusstlosigkeit trat öfter nach einer Schockdauer von $^1/_2$ — 2 Stunden von selbst ein. Meist jedoch musste es durch intravenöse Zuckergaben herbeigeführt werden. Dies geschah wie oben geschildert.

Nach einer verschieden grossen Anzahl von hypoglykämischen Zuständen waren die Kranken nach dem Erwachen klar, ansprechbar und antworteten sinngemäss. In den günstig verlaufenen Fällen dauerte diese Aufhellung täglich länger.

Die von verschiedenen Autoren beschriebene „Reaktionsumkehr" konnten wir ebenfalls beobachten, sie war jedoch nur in 3 Fällen ausgeprägt und bestand darin, dass die Kranken nach dem Schock für einige Zeit verrwirrt und desorientiert waren. Einige Tage später waren auch sie nach dem Erwachen wieder klar.

In den erfolglos verlaufenen Fällen hatte man wohl gelegentlich den Eindruck, als ob eine geringe Besserung eingetreten sei, doch nach kurzer Zeit war das Verhalten wieder wie zuvor.

Schliesslich wäre noch zu berichten über einige Zwischenfälle. 3 x musste der Schock durch Traubenzuckerinjektion vorzeitig unterbrochen werden, da die Kranken im Krampfzustand die Zunge zwischen die Zähne brachten und der Kiefer nicht geöffnet werden konnte. Wesentliche Verletzungen waren dabei nicht zu verzeichnen.

Weiter war in einigen Fällen der Puls kaum noch fühlbar und unregelmässig, auf Coramingaben i. v. trat jedesmal schnell Besserung ein.

Ferner wurde die Insulinkur in zwei Fällen auf einige Tage unterbrochen wegen einer Bronchitis.

Endlich trat in einem Fall ein apoplektiformer Zustand ein. Die ganze linke Seite war erschlafft, und die Augen blickten starr nach rechts. Nach einigen Minuten bildete sich dieser Zustand wieder ganz zurück.

Während der ganzen Kur wurde der Blutdruck regelmässig gemessen. Er erwies sich ziemlich konstant. Nur während der Krampfanfälle wurde eine Steigerung von etwa 20 mm beobachtet.

Die Blutzuckerwerte waren kurz vor und im Schock immer unter 60 mg%. Unter 32 mg% sank der Blutzuckerspiegel nicht. Nach der Nahrungsaufnahme stieg er schnell wieder zur Norm.

Es folgt jetzt die Schilderung der einzelnen Fälle.

Fall I: Katatonie.

Friedr. G., geb. 19. 6. 95. Tünchermeister.

Familie: Vater starker Trinker; Schwester seit 1917 wegen Schizophrenie in der Anstalt Klingenmünster.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung. In der Schule nicht sitzen geblieben, hat aber schlecht gelernt. War beim Vater als Lehrling, dann in der Fremde. 1923 gründete er ein eigenes Geschäft. Er verdiente gut. 1924 Heirat. Aus der Ehe vier Kinder. 1915 durch Schussverletzung Peronäuslähmung links. Sonst nie ernsthaft krank gewesen.

Seit Herbst 1934 war Patient auffällig. Er klagte über Schmerzen von der Kriegsverletzung her, die „bis zum Hirn" hinaufzögen. Zeitweise arbeitete er nicht mehr, wurde gereizt, schimpfte mit allen Leuten und war nach Ablehnung eines Rentenantrages sehr erregt, fühlte sich verfolgt von Polizeibeamten, verlor jedes Interesse am Geschäft und musste im Juli 1935 hierhergebracht werden.

Hier äusserte er die gleichen körperlichen Missempfindungen, ferner Sinnestäuschungen und Wahnideen, das Bett sei elektrisch geladen, er werde dauernd hypnotisiert u. s. w. Zeigte Personenverkennung. Er sprach völlig verwirrt, zer-

fahren, in manierierter Weise im Ton einer Predigt; häufig Klangassoziationen und Wortsalat; gestikulierte und grimassierte dazu. Dann dauernder Wechsel zwischen Stupor und Erregungszustand, nahm gelegentlich drohende Haltung an.

12. 5. 36: Beginn der Kur. 16. 5. 36 klagt über starken Hunger. Sonst unverändert. 18. 5. 36 mit 70 E erstmals Schweissausbruch. Verhält sich ruhiger. Halluziniert stark. 19. 5. 36 „Hungerkrawall", hält aber die vorgeschriebene Zeit ein.

23. 5. 36. Heute am 12. Tag mit 120 E. erstmals Schock. Heftiger Schweissausbruch, Bewusstlosigkeit, Areflexie, Bradykardie. Mehrere tonisch-klonische Krämpfe der ganzen Muskulatur. Promptes Erwachen nach Traubenzuckergabe i. v., erkannte sofort die Umgebung, klagte über Durst, Appetit gering. 24. 5. 36. Heute im Schock wieder Krämpfe, biss sich auf die Zunge, nur unbedeutende Verletzung. Erwachte nur kurz nach Traubenzuckerinjektion, schlief gleich wieder ein. Nach wiederholter Injektion klar, erkannte die Umgebung, dann wieder verwirrt. 30. 5. 36. Heute nach dem Schock Weinkrämpfe, verstimmt; Appetit jetzt gut. Halluziniert und grimassiert noch, verhält sich jedoch ruhiger. 13. 6. 36. Ist bei der Unterhaltung zunächst klar, antwortet sinngemäss, steigert sich dann langsam in eine Erregung hinein, halluziniert. Zeigt jetzt eine geringe Krankheitseinsicht. 26. 6. 36. Typischer Schockverlauf. Im Schock meist sehr unruhig. Nach dem Erwachen häufig gereizt, schimpft oder weint, verlangt seine Entlassung. Sinnestäuschungen und Wahnideen jetzt nur bei längerer Unterhaltung feststellbar. Beschäftigt sich viel mit Zeichnen, die Bilder werden langsam klarer. Grimassieren und Gestikulieren wie früher. 10. 7. 36. Keine weitere Besserung. Körperliches Befinden gut. 25. 7. 36. Abbruch der Kur, da kein weiterer Erfolg zu erwarten ist. Patient ist ruhiger, halluziniert jedoch wieder reichlich und äussert viele Wahnideen. Seinegedankliche Zerfahrenheit, seine manierierte Redeweise und das Grimassieren bestehen unverändert fort. 13. 8. 36. Beschäftigt sich viel mit Zeichnen. Psychsisch unverändert. Heute zur Sterilisation nach L.verlegt. 20.8.36. Zurück, erscheint freier, hat volle Krankheitseinsicht, spricht noch angedeutet manieriert. 27. 8. 36. Die Besserung hält an, die Stimmung ist jetzt ziemlich ausgeglichen. Wird auf Wunsch der Familie versuchsweise beurlaubt. 1. 12. 36. Stellte sich vor. War in gereizter Stimmung, will sein Rentenverfahren wieder aufnehmen. Spricht noch immer manieriert und grimassiert dazu. Betreibt seit der Beurlaubung sein Geschäft wieder.

Fall II: Katatonie.

Franz K., geb. 4. 10. 07. Schlosser.

Familie: Grossvater m. auffällig, ebenso eine Mutterschwester und deren Tochter.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung. Gute Schulleistungen. Schlosserlehrling. Seit 1926 als Schlosser bei der Strassenbahn. 1932 Heirat, 2 Kinder.

Als Kind Masern. Mit 24 J. Blasenkatarrh. 1935 wegen Colitis ulcerosa Anlegung einer Darmfistel, die inzwischen geschlossen wurde.

Im November 1935 erstmals auffällig. Fühlte sich von Kriminalisten verfolgt, weil er 1928, um die Ehre der Familie zu retten, eine illegitime Schwangerschaft seiner Schwester beseitigen liess. Er glaubte dauernd beobachtet zu werden, sah und hörte seine Verfolger. Nach verschiedenen Suicidversuchen wurde er am 25. 5. 36 hierhergebracht.

Äusserte hier die gleichen Ideen, bezog den Inhalt von Büchern und Fragen auf sich, glaubte, seine Umgebung habe die Fähigkeit ihr Aussehen zu verändern, weshalb ihm alles fremd vorkomme. Machte auch hier einen Suicidversuch. Beim Ansprechen wurde er misstrauisch, ablehnend, die Antworten erfolgten sehr zögernd, zeitweise war er völlig gesperrt, stuporös.

15. 6. 36. Beginn der Insulinkur. 23. 5. 36. Bisher ausser mässigen Schweissausbrüchen keine Reaktion. Noch immer stuporös. Heute am 9. Tag mit 80 E. 1. Schock, war dabei sehr unruhig, schrie und jammerte. Profuser Schweissausbruch. Keine Krämpfe. Babinski-Reflex. Reagierte gut auf Traubenzucker i. v., war kurze Zeit klar und ansprechbar, dann wieder verstimmt und verweigerte das Essen. 27. 6. 36. Typischer Schockverlauf. Starke Pulsschwankungen. Nach dem Schock einige Zeit zugänglich, dann wieder stuporös. 5. 7. 36. Täglich ein Schock mit regelrechtem Verlauf. Nach dem Schock fast für den ganzen Tag klar, zeigt Krankheitseinsicht, ist nicht mehr misstrauisch. Nahrungsaufnahme gut. Körperliches Wohlbefinden. 12. 7. 36. Weiter günstiger Verlauf, zeigt jetzt „Reaktionsumkehr", er ist nach dem Erwachen verwirrt, erkennt seine Umgebung nicht. Nach kurzer Zeit jedoch völlig klar. 18. 7. 36. Ende der Kur. Bietet jetzt nichts Psychotisches mehr. Er antwortet sinngemäss und geordnet auf Fragen und ist zugänglich. 3. 8. 36. Verhält sich völlig geordnet, bietet nichts Krankhaftes mehr. Beschäftigt

sich fleissig auf der Abteilung. Wird heute zur Sterilisation nach L. verlegt. 11. 8. 36. Zurück. Psychisch geordnet. Meint, etwa 14 Tage vor Beendigung der Kur hätten seine Gedanken plötzlich wieder richtig gearbeitet. Er könne jetzt nicht mehr begreifen, was er damals gedacht und getan hätte. Wird heute gebessert auf Wunsch der Familie beurlaubt. 11. 9. 36. Nachdem sich Patient in der Urlaubszeit gut verhalten hat, wird er heute entlassen. 20. 10. 36. Stellte sich heute vor. Bietet nichts Krankhaftes mehr. Ist wieder in Arbeit.

Fall III: Katatonie.

Franziska L., geb. 27. 7. 06. Kontoristin.

Familie: keine Belastung bekannt.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung. Gute Schülerin, später Kontoristin.

Nie ernsthaft krank gewesen. Menses in Ordnung.

Mit 15 Jahren, zur Zeit der Menarche, erstmals auffällig. War damals 3 Monate stark verstimmt und gereizt. Dann wieder gearbeitet bis Dezember 1932. Plötzlich erregt, verweigerte die Arbeit, ängstlich, sonderte sich ab, fühlte sich verfolgt und hörte Stimmen. Gewalttätig gegen die Familie. Nach kurzem Krankenhausaufenhalt in L. am 6. 2. 33 hierhergebracht.

Hier wechselndes Verhalten, bald negativistisch, autistisch, bald erregt, bedroht und belästigt ihre Umgebung, bald läppisch, spielend, grimassierend. Kein Konnex möglich. Zerreisst ihre Kleider, zerstört fremde Gegenstände. Zeigt Personenverkennung, Zerfahrenheit. Nach einigen Monaten zeitweise ansprechbar, gibt geordnete Antworten, dann wieder kataton. 1933 Pyriferkur mit geringem Erfolg. Klarer, geht auf Fragen ein, zeigt Krankheitseinsicht. Beschäftigt sich. Nach wenigen Wochen wieder der alte Zustand. Voll Beziehungsideen, Personenverkennung, ist negativistisch, ohne Interesse für die Umwelt, begeht sinnlose Handlungen. Gewalttätig. Zeitweise erotisch.

12. 5. 36. Beginn der Insulinkur. Am 2. Tag bereits ausgesprochenes Hungergefühl. Sonst keine Reaktion. 20. 5. 36. Inzwischen ausser Schweissausbrüchen und Ruhigerwerden keine Aenderung. Heute 9. Tag, mit 90 E. 1. Schock mit Bewusstlosigkeit, tonisch-klonischen Krämpfen der Muskulatur, Reflexe eben noch auslösbar, keine pathologischen Reflexe.

Bradykardie. Nach Unterbrechung mit Traubenzucker i. v. schnelles Erwachen, verlangt stürmisch nach Essen, war etwa 1/4 Stunde klar, berichtete über die Vorgänge in ihrer Umgebung während des Schocks, dann wieder verwirrt. 21. 5. 36. Sehr grosse Unruhe im Schock, brachte die Zunge zwischen die Zähne, der Schock musste daher sofort abgebrochen werden. Nur geringfügige Verletzung. Heute etwa 1 Stunde klar. Appetit sehr gut. 22. 5. 36. Normaler Schockverlauf. Erwachte heute erst nach der 4. Traubenzuckerinjektion; Puls sehr klein, nach Coramin i. v. Besserung. Die Nahrung konnte wegen zu grosser Unruhe nicht beigebracht werden, daher Sonderernährung. Völlig verwirrt, negativistisch. 30. 5. 36. Mit seltenen Ausnahmen verwirrt und unruhig. Schockverlauf regelrecht. Körperliches Befinden gut. 25. 7. 36. Keinerlei Besserung, die Unruhe hat eher zugenommen, daher Abbruch der Kur. 15. 10. 36. Stetiger Wechsel im Verhalten, bald erregt, bald negativistisch. Nur selten für kurze Zeit zugänglich. Ueber ihre Sinnestäuschungen und Wahnideen ist kaum etwas zu erfahren. Spricht völlig zerfahren, ohne Zusammenhang. 7. 1. 37. Völlig unverändertes Bild. Dauernder geistiger Rückgang. Körperliches Befinden gut.

Fall IV: Katatonie.

Anton N., geb. 10. 11. 13, led. Fabrikarbeiter.

Familie: Grossvater m. Trinker, starb in der Anstalt Weissenau.

Vater mit 23 J. und 45 J. „Nervenzerrüttung", schizoide Persönlichkeit. Mutter war in der Universitätsnervenklinik Tübingen. Ein Bruder befindet sich seit 31. 12. 34 in der hiesigen Anstalt wegen Schizophrenie.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung, wurde aus der 7. Klasse entlassen, war mittlerer Schüler. Die Lehre als Modellschreiner gab er auf, weil ihm dies nicht zusagte. Er betätigte sich dann als Hausbursche, war später erwerbslos. Nach Ableistung seiner Arbeitsdienstzeit wurde er im Sommer 1934 Fabrikarbeiter.

Körperlich nie ernsthaft krank gewesen. Psychisch war er immer etwas auffällig. Schon in der Schule blieb er gern für sich allein, mied auch später die Gesellschaft. Nach dem Tode der Mutter vertrug er sich nur schlecht mit seinen Geschwistern und zog schliesslich 1935 in ein möbliertes Zimmer. 1934 war er wegen eines Erregungszustandes kurze Zeit im Marienkrankenhaus L. untergebracht.

Im März 1936 wurde er auf der Arbeitsstelle durch sein scheues Wesen auffällig. Am 23. 3. 36 wurde er plötzlich verwirrt und erregt und musste hierher gebracht werden.

Hier war er sehr unruhig, äusserte Wahnideen, besonders Vergiftungsideen und Sinnestäuschungen. Später verfiel er in Stupor, der plötzlich von heftigen Erregungszuständen abgelöst wurde. Er beging allerlei unsinnige Handlungen. Eine Unterhaltung war nicht möglich.

18. 5. 36. Beginn der Insulinkur. 20. 5. 36. Am 3. Tag mit 40. E. 1. Schock. Bradykardie bis 36 Schläge in der Minute. Auf Coramin i. v. Besserung. Profuser Schweissausbruch, tonischklonische Krämpfe der ganzen Muskulatur, Bakinski-Reflex +. Auf Traubenzucker i. v. rasches Erwachen. 31. 5. 36. Typischer Schockverlauf. Nach dem Erwachen erkennt Patient sofort seine Umgebung, reagiert auf Fragen, die Antworten kommen aber sehr zögernd und abgehackt. Nachmittags zeitweise noch sehr erregt, bringt seine Sinnestäuschungen und Wahnideen vor, zerreisst sein Hemd. 15. 6. 36. Patient ist jetzt auserhalb des Schocks völlig ruhig, äuserlich geordnet, er ist jedoch zeitweise noch gesperrt, seine Gedanken sind zerfahren, beim Ansprechen lächelt er läppisch. 30. 6. 36. Täglich ein Schock mit regelrechtem Verlauf. Nach dem Erwachen klar, unterhält sich manchmal mit der Umgebung, jedoch nur auf Ansprechen, antwortet noch immer in abgehackter Weise. Er ist euphorisch. Nahrungsaufnahme gut, stetige Gewichszunahme. 14. 7. 36. Weiterhin typischer Verlauf. Patient spricht jetzt spontan, zeigt noch Stereotypien in Sprache und Gesten, drängt auf Entlassung und Arbeit, lässt sich jedoch kritiklos mit allerlei Einwänden zum weiteren Verbleiben bewegen. 8. 8. 36. Im psychischen Verhalten ist bereits Besserung eingetreten. Er halluziniert anscheinend nur noch gelegentlich, auf Befragen meint er allerdings, das wäre jetzt nicht mehr so. Er ist sehr ruhig, gibt sich nicht mit anderen Kranken ab, auch nicht mit seinem Bruder. Beschäftigt sich fleissig auf der Abteilung. 30. 8. 36. Schockverlauf wie bisher. Nach demselben ist er jetzt einige Zeit benommen. Im Ganzen ist er jetzt freier, spricht spontan, antwortet geordnet und sinngemäss. Freundlich, meist etwas läppisch. 12. 9. 36. Ende der Insulinkur. Nur noch gelegentlich etwas verstimmt, antwortet prompt. Ueber Sinnestäuschungen und Wahnideen nichts mehr feststellbar. 1. 10. 36. Jetzt ausgeglichene Stimmung, Verhalten weniger läppisch. Arbeitet fleissig in der Weberei. Körperliches Befinden ausgezeichnet. 8. 12. 36. Nichts Krankhaftes mehr feststellbar. Wird heute zur Sterili-

sation nach L. verlegt. 22. 12. 36. Wunden p. p. geheilt. Wird aus der Anstalt beurlaubt. 20. 1. 37. Stellte sich vor. Gibt geordnete und sinngemässe Antworten, zögert damit aber noch etwas. Hat bisher noch keine Arbeit gefunden.

Fall V: Katatonie.

Margarete Sch., geb. 27. 3. 1908, Lehrerstochter.

Familie: wie bei Fall 8.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung. Gute Schülerin. Hat dann immer im elterlichen Haushalt gearbeitet. Als Kind Masern und Diphtherie; Menses früher regelmässig, in letzter Zeit unregelmässig.

Früher immer lebhaft, freundlich, fleissig. Seit 1932 verändert. Wurde leicht reizbar, wortkarg, jähzornig, nachlässig in der Arbeit. Seit 1934 häufig gewalttätig gegen die Familie, herrschsüchtig; sprach zeitweise nichts, stand oft stundenlang regungslos da, versorgte nur noch ihr Zimmer, führte ein sehr ungeordnetes Leben, schlief bis Mittag, beteiligte sich nicht an den Mahlzeiten. Besonders gegen die jüngste Schwester Gertrud war sie ablehnend, versuchte, sie aus dem Haus zu treiben, überfiel sie plötzlich in der Nacht und misshandelte sie. Hörte seit längerer Zeit Stimmen, schrie nachts um Hilfe, glaubte, das Haus stehe unter elektrischem Strom.

17. 2. 36. Anstaltsaufnahme. Erregt, gewalttätig, fügt sich nicht in die Hausordnung. Zeitweise ruhig, negativistisch gesperrt. Zerreisst Kleider und Wäsche, steht interesselos im Saal herum, lacht läppisch vor sich hin. Nur selten ist sie zu einer Antwort zu bringen, ist ganz zerfahren, spricht ohne Zusammenhang. Steht sichtlich unter dem Einfluss von Sinnestäuschungen, doch ist von ihr darüber nichts zu erfahren.

15. 6. 36. Beginn der Insulinkur. Am 2. Tag leichter Schweissausbruch. Am 3. Tag mit 40 E 1. Schock, Bradykardie, Bewusstlosigkeit, Kaltschweissigkeit, Areflexie. Brauchte 3 x Traubenzuckerinjektion zum Erwachen, verlangte stürmisch nach der Mahlzeit. 18. 6. 36. Nach der 1. Insulingabe nur Somnolenz, hat erbrochen. Nach der 2. Injektion Schock, wurde plötzlich cyanotisch, die Atmung war ganz oberflächlich. Auf Coramin i. v. sofortige Besserung. Heute im Schock auch tonisch-klonische Krämpfe. Nach dem Erwachen sehr starker Erregungszustand, auf Mo.-Scopolamin Beruhigung. 19. 6. 36, Wegen Fieber (38,2; Bronchitis) Aussetzen der Insulingaben. 22. 6. 36. War inzwischen etwas zugänglicher

und ruhiger, spricht zerfahren. Temperatur normal. Heute mit 30 E. Schock mit typischem Verlauf. 4. 7. 36. Da die Schocktiefe nachliess, musste die Insulinmenge bis 60 E. gesteigert werden. Regelrechter Verlauf. Ausserhalb des Schocks manieriertes Benehmen, läppisch, teilweise ablehnend. Ueber Halluzinationen ist nichts zu erfahren. Nahrungsaufnahme gut. 14. 7. 36. Normaler Verlauf. Nach dem Erwachen aus dem Schock meist ruhig, völlig teilnahmslos, antwortet geziert in Flüstersprache. Gegen ihre Schwester zeigt sie sich sehr unverträglich, schimpft grundlos mit ihr in gemeinster Weise. 1. 8. 36. Mit der Insulinmenge konnte bis 30 E. zurückgegangen werden bei gleichbleibender Schocktiefe. Psychisch keinerlei Besserung. 15. 8. 36. Erwacht teilweise ohne Traubenzucker aus dem Schock. Ist noch immer läppisch, häufig gesperrt, unzugänglich. 5. 9. 36. Ende der Kur. Ausser einer gewissen Beruhigung ist keine Besserung zu verzeichnen. Läppisches Benehmen, teilweise gesperrt. Beschäftigt sich auf Verlangen mit kleinen Hausarbeiten, muss jedoch dauernd angehalten werden. Aus eigenem Antrieb bringt sie nichts fertig. Gelegentlich noch erregt, gegen ihre Schwester gewalttätig. Ueber Sinnestäuschungen und Wahnideen ist nichts zu erfahren. 7. 1. 37. Inzwischen wurde die Sterilisierung vorgenommen. Im Verhalten ist nicht die geringste Aenderung eingetreten. Körperliches Befinden gut.

Fall VI: Hebephrenie.

Alwin B., geb. 2. 2. 1914, led., Kaufmann, zuletzt Arbeiter.

Familie: Keine erbliche Belastung bekannt. Eltern früh gestorben.

Selbst: Geburt und Entwicklung normal. Blieb in der Schule 2 x sitzen; nach dem Tode der Eltern wurde er bei verschiedenen Familien untergebracht. Kaufmännische Lehrzeit, dann erwerbslos. Arbeitsdienst. Zuletzt als Arbeiter tätig.

Als Kind Masern, Diphtherie, Rachitis, Blasenleiden. Sonst nicht ernsthaft krank gewesen.

Wurde 1935 Mitglied der neuapostolischen Gemeinde. Angeblich wurde ihm sehr zugesetzt, als er versuchte, sich davon wieder frei zu machen. Er machte sich viele Gedanken darüber, wurde verstimmt und erregt, sonderte sich bei der Arbeit ab, hielt Reden.

Am 27. 3. 36. Einweisung hierher. Zunächst sehr unruhig, schlug wild um sich, schrie, hielt Selbstgespräche mit vorwiegend religiösem Inhalt und fühlte sich hypnotisiert. Nicht ansprechbar, körperliches Befinden schlecht, Nahrungsaufnahme ungenügend. Unrein, schmiert, zahlreiche kleine Furunkel. Nach 3 Wochen kurze Zeiten der Besserung, ruhiger, gibt vereinzelte sinngemässe Antworten, isst spontan. Besserung des körperlichen Zustandes. Dazwischen noch sehr erregt, spricht zerfahren, ohne Zusammenhang. Lässt sich nicht fixieren.

18. 5. 36. Beginn der Insulinkur. Am 2. Tag leichter Schweissausbruch- 21. 5. 36. Am 4. Tag mit 50 E. 1. Schock, aus dem er nach $2^1/_2$ Stunden ohne Hilfe erwachte. Während des Schocks Zittern des ganzen Körpers und Bradykardie. Verlangte anschliessend stürmisch nach Essen. Kurze Zeit zugänglich, dann wieder verwirrt. 24. 5. 36. Verfiel nicht nach jeder Insulingabe in den Schock. Heute nur Somnolenz, trotz Steigerung der Insulinmenge. Erst nach der 3. Insulingabe trat Bewusstlosigkeit ein, normaler Schockverlauf. Appetit sehr gut. 6. 6. 36. Ausserhalb des Schocks jetzt ruhiger, ist orientiert, gibt teilweise sinngemässe Anworten. Jetzt 110 E., im Schock sehr unruhig - „Reaktionsumkehr" — heftiger Schweissausbruch, physiologische Reflexe erloschen, Babinski +. 10. 6. 36. Mit den Insulingaben wurde bis 80. E. zurückgegangen. Pat. ist ausserhalb des Schocks völlig klar, meist euphorisch, läppisch, zeigt jetzt Krankheitseinsicht, jedoch steht er seinem hiesigen Aufenthalt ziemlich gleichgültig gegenüber. Seine Affekte sind sehr oberflächlich. Körperliches Befinden sehr gut, stetige Gewichtszunahme. Beschäftigt sich auf eigenen Wunsch mit schriftlichen Arbeiten, die er gerne ausführt; er leistet jedoch nur wenig. 13. 6. 36. Mit 20 E. heute letzte Insulingabe. Berichtet heute erstmals, dass er die Umwelt verkannt habe, er glaubte sich in einer Wüste oder im Meer, habe allen Menschen, die er in seinem Wahn gesehen hatte, predigen müssen. Jetzt keinerlei Sinnestäuschungen und Wahnideen mehr. Ist in seiner Ausdrucksweise noch etwas zerfahren, oberflächlich, lacht immer in läppischer Weise. 1. 7. 36. Bietet ausser seiner oberflächlichen Denkweise und seinem läppischen Wesen nichts Krankhaftes mehr. 28. 7. 36. Wird heute nach Sterilisierung nachhause beurlaubt. 15. 10. 36. Stellte sich mehrmals vor. Ausser seinem jetzt noch bestehenden, läppischen, selbstgefälligen Wesen nichts Krankhaftes mehr feststellbar. Steht wieder in Arbeit.

Fall VII: Hebephrenie.

Katharina P., geb. 22. 7. 1915, unehelich.

Familie: Keine Belastung bekannt.

Selbst: Geburt und Entwicklung normal, lernte in der Schule gut. Anschliessend Schneiderlehrzeit. Nie ernsthaft krank gewesen. Menses in Ordnung.

Erste Anzeichen geistiger Erkrankung Mitte Dezember 1931. Wurde plötzlich übertrieben fromm, sang kirchliche Lieder, war auffallend heiter, lachte unmotiviert. Nach 14 Tagen wieder ruhig, arbeitete fleissig. Dann seit Mitte Januar 1932 erneut eigenartig: lebhaft, sang, lachte, lief fort, schlief unruhig. Anstaltsaufnahme 22. 1. 1932. Hier wechselnd, bald läppisch, ungeniert, bald verschlossen, ängstlich, ratlos. Halluzinierte offensichtlich, doch gab sie darüber keine Auskunft. Jhre Wahnideen beschäftigten sich fast ausschliesslich mit religiösen Gedankengängen. Zeitweise verstimmt, negativistisch, stuporös, Befehlsautomatie. Nach dem länger dauernden katatonen Zustand sprach sie plötzlich wieder spontan, mischte sich störend in die Angelegenheiten anderer Kranker, beging völlig sinnlose Handlungen. Dann wieder stuporös, schrie manchmal schrill auf, vermutlich aus Angst vor irgendwelchen Halluzinationen. Einige Zeit wegen schlechter Nahrungsaufnahme geringe Insulingaben. Im Mai 33 nach Besserung entlassen.

Wiederaufnahme im April 1936. Hat inzwischen fleissig gearbeitet und sich geordnet verhalten. Plötzlich wurde sie verstimmt, fürchtete sich sehr, ging nicht mehr aus dem Haus. Sehr unruhig, lachte unmotiviert, verweigerte die Nahrungsaufnahme.

29. 6. 36. Beginn der Insulinkur. Am 4. Tag mit 50 E. trat der erste Schock auf, profuser Schweissausbruch, tonisch-klonische Krämpfe der ganzen Muskulatur. Die Krämpfe dauerten 1—2 Minuten und kehrten in kurzen Abständen wieder. Babinski +. Promptes Erwachen auf Traubenzucker i. v., war sofort wieder ablehnend, verweigerte die Nahrungsaufnahme. 24. 7. 36. Inzwischen täglich ein hypoglykämischer Schock mit typischem Verlauf. Nach der Insulingabe erregt, sehr störend, dann Uebergang in Somnolenz, dann Bewusstlosigkeit. Verschwinden der physiologischen Reflexe, Babinski +, epileptiforme Anfälle, Kaltschweissigkeit, starker Speichelfluss. Nach Traubenzuckergaben i. v. rasches Erwachen, schreit meist laut, weint, die Zuckerlösung kann nur mit Schwierigkeit beigebracht werden. Heute erst nach der 3. Traubenzuckerinjektion erwacht, hatte 39,5 Temperatur, ohne dass dafür ein Befund erhoben werden konnte. Sehr grosse Unruhe, bedurfte Sedativa. Aussetzen des Insulins für einige Tage. 30. 7. 36. Ab heute wieder

Insulingaben. Verweigerte einige Tage die Nahrungsaufnahme. 6. 8. 36. Heute nach der Pause wieder der 1. Schock, erhielt 50 E. Normaler Verlauf, war anschliessend zugänglich, aber recht läppisch. 22. 8. 36. Aeussert heute nach dem Erwachen Vergiftungsideen. Nahrungsaufnahme jetzt meist gut, isst allein.

29. 8. 36. Blutzuckerbestimmung:

9 Uhr (bei Schockbeginn) 38 mg%

11 Uhr (im Schock) 43 mg%

14 Uhr (nach der Nahrungsaufnahme) 95 mg%

30. 8. 36. Blutzucker (ohne Insulin, 2 Stunden nach dem Frühstück) 105 mg%. 19. 9. 36. Patientin ist jetzt nach dem Erwachen nicht mehr ganz so unruhig, sie ist jedoch ausgesprochen läppisch, lacht grundlos über alles. begeht allerlei unmotivierte Handlungen, mischt sich in fremde Angelegenheiten, ist im Denken sehr zerfahren. Die Kur wird heute abgebrochen, da keine nennenswerte Besserung eingetreten ist. 5. 10. 36. Patientin hilft jetzt im Bastzimmer oder auf der Abteilung. Ihr Verhalten ist, genau wie vor der Kur, sehr wechselnd, bald zugänglich, läppisch, heiter, bald gereizt, schimpft in ungehörigen Ausdrücken. Ueber Sinnestäuschungen und Wahnideen ist z. Zt. nichts zu erfahren und zu beobachten. Körperliches Befinden gut. 5. 1. 37. Sehr lebhaft, ungezogen, schimpft wenn ihr etwas nicht passt, läppisches Benehmen. Arbeitet zeitweise.

Fall: VIII: Hebephrenie.

Gertrud Sch., geb. 6. 2. 1916, Lehrerstochter.

Familie: Schwester Margarete (Fall V) leidet an Schizophrenie, Bruder Walter war mit 5 Jahren eigenartig, jetzt gesund. 5 andere Geschwister gesund.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung, gute Schulleistungen, ein Jahr Haushaltsschule. Nie ernsthaft krank gewesen. Menses immer unregelmässig.

Seit Sommer 1935 auffällig. Bemühte sich eifrig, eine Stelle zu finden, war bei Absagen übertrieben deprimiert, wurde scheu, machte Suicidversuche, führte ein völlig ungeordnetes Leben, legte sich mit den Kleidern ins Bett, wusch sich nicht, verweigerte die Nahrung, arbeitete teils überhaupt nicht, teils ungeheuer schnell, lief häufig umher. Bei Versuchen, sie zur Ordnung anzuhalten, war sie negativistisch, teilweise sehr erregt und gewalttätig. Daher am 16. 1. 36 hierher gebracht.

Hier völlig gesperrt, desorientiert, negativistisch. Nachts unruhig, geht ziellos umher. Versteckt sich bei der Visite, streitet häufig mit dem Personal und mit anderen Kranken. Verweigert die Nahrungsaufnahme, wenn sie sich aber unbeobachtet glaubt, isst sie gierig, nimmt auch anderen Kranken Esswaren weg. Lacht läppisch, beschäftigt sich nicht.

15. 6. 36. Beginn der Insulinkur. Am 2. Tage verlangte sie nach Essen. Sonst unverändert. 18. 6. 36. Jetzt ruhiger, aber nicht zugänglich; guter Appetit. 24. 6. 36. Heute, 10. Tag, mit 90 E. 1. Schock mit Schweissausbruch, Speichelfluss, tonisch-klonischen Krämpfen, Bradykardie, Areflexie, später Babinski +. Auf Traubenzucker i. v. promptes Erwachen, völlig negativistisch. 1. 7. 36. Vor Eintreten der Bewusstlosigkeit regelmässig stark erregt. Verlauf typisch. 15. 7. 36. Psychisch keine Besserung. Immer gesperrt, ablehnend oder erregt. 31. 7. 36. Noch immer negativistisch, teilweise unruhig. Nahrungsaufnahme reichlich, spontan. Schockverlauf typisch. 8. 8. 36. Blutzuckerbestimmung:

9 Uhr (vor dem Schock) 45 mg%
11 Uhr (im Schock) 48 mg%
18 Uhr (nach der Mahlzeit) 75 mg%

9. 8. 36. Blutzucker: (ohne Insulin) 115 mg%

10. 8. 36. Blutzucker: 9 Uhr 42 mg%
11 Uhr 46 mg%
14 Uhr 105 mg%

15. 8. 36. Psychisch geringe Besserung, gibt jetzt die Hand, antwortet gelegentlich ganz kurz. Ruhiger. 30. 8. 36. Verhalten wieder wie früher. Unzugänglich, negativistisch, teils erregt. Anderen Kranken gegenüber ausgesprochen läppisch, grimassiert, begeht sinnlose Handlungen. 20. 9. 36. Da keinerlei Besserung eingetreten ist, wird die Kur jetzt abgebrochen. Die Kranke ist recht läppisch und unzugänglich. Ueber Sinnestäuschungen und Wahnideen ist nichts zu erfahren. Körperliches Befinden gut. 5. 1. 37. Geht ziellos auf der Abteilung herum, lacht beim Ansprechen in einfältiger Weise, gibt meist keine Antwort. Lässt sich gelegentlich etwas beschäftigen, wird aber gleich wieder abgelenkt. Verträgt sich nicht mit ihrer Schwester und ist bei Besuchen der Familie sehr ablehnend, teils erregt. Körperliches Befinden gut. 25. 1. 37. Wurde inzwischen sterilisiert. Gestern beim Sparziergang mit dem Vater ist sie plötzlich geflüchtet und nach Hause gelaufen. Sie wird jetzt versuchsweise dort belassen.

Fall IX: Paranoide Form.

Katharina R., geb. 15. 2. 1911, Landwirtstochter.

Familie: Mutter „nervös", eine Schwester der Mutter an Tbc. gestorben. Eine andere Schwester der Mutter war vor 3 Jahren verwirrt, hatte Wahnideen mit religiösem Inhalt, war aber nicht in einer Anstalt. Schizophrenie? Sonst o. B.

Selbst: Geburt normal. Keuchhusten, Masern. Aus der 7. Klasse entlassen, war mittlere Schülerin. Mit 17 Jahren kam sie in die Lungenheilstätte Schömberg; dort Besserung. Arbeitete im Haushalt, nie im Feld, da sie Hitze nicht vertragen könne. Lustig, aber nie in Gesellschaft. Immer sehr fromm, wollte ins Kloster gehen, wurde aber wegen ihrer Lungenerkrankung nicht aufgenommen. An Weihnachten 1934 „kurze Zeit etwas komisch". Februar 1935 Grippe, anschliessend Wahnideen, bezog alles auf sich, sie wäre schlecht, hätte Kinder und wäre schwanger. Sah nachts Gestalten, die zum Fenster einstiegen, fühlte sich vergewaltigt. Sie glaubte, ihre Eltern seien arm, das Geld sei gestohlen worden. Beschuldigte den Hausarzt und einen Verwandten, sie seien an ihrem Unglück schuld. Bezog das Sterilisationsgesetz auf sich. Behandlung mit Opiumtinktur u. Luminal. Zunehmende Erregung, Selbstmordgedanken, daher in die Anstalt verbracht am 20. 5. 35.

Weint und jammert, glaubt sie sei im Leichenhaus, sieht Gestalten, die sie Tag und Nacht quälen, „sie schreiben den Todesakt." Missempfindungen: in ihrem Bett seien mehrere Männer, die sie mit etwas bespritzt hätten. Hört den Hausarzt sprechen, der ihr Suicid befiehlt, „in einer anderen Sprache". Stimmung wechselnd, bald weinerlich, bald läppisch-heiter, Mimik nicht entsprechend dem Inhalt ihrer vorgetragenen Ideen. Aengstlich, misstrauisch.

Im Verlauf des Anstaltsaufenthaltes dauernder Wechsel zwischen ruhigem und unruhigem Verhalten, bringt immer wieder ihre Sinnestäuschungen und Wahnideen vor, verlangt häufig ihre Entlassung. Nach 3 Monaten Abklingen des Schubes, Patientin wurde ruhiger. Mach Sterilisation im Oktober 1935 entlassen. Wiederaufnahme am 1. 12. 35. Erregungszustände und Sinnestäuschungen wie vorher, entwickelt sehr viele Wahnideen. Aengstlich, ratlos. Keine Krankheitseinsicht. Hat später vorwiegend körperliche Missempfindungen. Kann nur gelegentlich etwas auf der Abteilung beschäftigt werden. Eine versuchsweise Beurlaubung scheitert abermals nach wenigen Tagen, Patientin kommt wegen grosser Unruhe wieder zurück. Unverändertes Verhalten.

Ab 1. 7. 36. Insulinkur. Steigende Dosen, bis am 4. Tag mit 50 E. der 1. Schock eintritt. Reagierte nicht mehr, die Reflexe erloschen, heftiger Schweissausbruch. Unterbrechung des Schocks mit 20 ccm Traubenzucker i. v., sofortiges Erwachen, nahm gierig die Zuckerlösung. Nahrungsaufnahme gut. Einige Zeit benommen, dann sehr unruhig. Am 5. Tag Auftreten eines „Hungerkrawalles", Patientin schimpfte und jammerte, sie müsse verhungern, bekomme nichts als Spritzen, will sofort etwas Essen haben. Anschliessend hypoglykämischer Schock, profuser Schweissausbruch, Speichelfluss, Tachykardie. Prompte Reaktion auf Traubenzucker i. v., sprach verwirrt, völlig unverständlich. 11. 7. 36. Typischer Schockverlauf. Zeitweise nach dem Erwachen zugänglich, ausser Bett. Machte heute einen Fluchtversuch, wurde unter enormer Erregung zurückgebracht. 21. 7. 36. Heute erstmals im Schock tonisch-klonische Krämpfe der ganzen Muskulatur, Babinski +. Nach dem Schock teils erregt, teils verstimmt, gesperrt. Aeussert Vergiftungsideen. 6. 8. 36. Seither regelmässig Krämpfe im Schock. Promptes Erwachen auf Traubenzucker i. v. Psychisch keinerlei Besserung. 8. 8. 36. Blutzuckerbestimmung:

9 Uhr (vor dem Schock) 32 mg%
11 Uhr (im Schock) 38 mg%
15 Uhr (nach dem Schock) 90 mg%

9. 8. 36. (ohne Insulin) 115 mg%

12. 8. 36. 9 Uhr (vor dem Schock) 35 mg%
11 Uhr (im Schock) 42 mg%
15 Uhr (nach dem Schock) 105 mg%

25. 8. 36. Täglich ein Schock bei wechselnden Insulinmengen. Verlauf regelrecht. Psychisch unverändert, äussert Sinnestäuschungen, besonders aber Wahnideen. Dauernde Stimmungsschwankungen. Braucht häufig Sedativa. 19. 9. 36. Ende der Kur. Zeigt nicht die geringste Besserung. Körperliches Befinden gut. 15. 10. 36. Zeitweise etwas zugänglich, dann wieder erregt. Steht dauernd unter dem Einfluss ihrer Sinnestäuschungen und Wahnideen. 28. 11. 36. In der letzten Zeit etwas ruhiger. Wird auf Drängen der Familie versuchsweise beurlaubt. 11. 12. 36. In heftigem Erregungszustand zurückgebracht. Halluzinationen wie früher. 26. 1. 37. Völlig unverändert.

Fall: X: Mischbild, Schizophrenie mit manischen Zügen.

Franziska B., 10. 6. 1905, Schneidermeisterin.

Familie: Vater eigenartig, verschroben. Mutter an Magen-Darm-Tbc. gestorben. Ein Vatersvetter war wegen Geisteskrankheit in der Anstalt Eglfing. Eine Schwester der Patientin war bereits 5 x wegen Schizophrenie (mit manischen Zügen) hier untergebracht.

Selbst: Normale Geburt und Entwicklung. Ausser Masern und Scharlach nie ernsthaft krank gewesen. Menses in Ordnung. In der Schule gut gelernt. Lehrzeit als Schneiderin gute Meisterprüfung, betreibt seit 1932 ein eigenes Geschäft mit gutem Erfolg. 1934 sehr „nervös", ging deshalb zur Erholung einige Zeit fort, kam erregt zurück, hat sich jedoch bald wieder beruhigt. Im Juni 1936 erregte sie sich sehr, als in Abwesenheit der Eltern bei ihrer Schwester ein neuer schizophrener Schub ausbrach. Konnte nachts nicht schlafen, beging sinnlose Handlungen, lief in der Stadt zu allen Bekannten und Behörden. Aufnahme in das städt. Krankenhaus L. am 24. 6. 36. Auch hier nachts unruhig, wanderte im Saal herum, weckte die anderen Kranken auf, sprach allerlei Wahnideen mit religiösem Inhalt aus. Auf Befragen erklärte sie stereotyp: „reiner Priester, reine Jungfrau, reine Aerzte, reine Frauen." War völlig desorientiert. Am 25. 6. 36. hierher verlegt.

Zunächst ruhig und geordnet, berichtet dann von Sinnestäuschungen und Wahnideen. Sah im Krankenhaus L. „ein Geisterspiel, das ihr zu schaffen machte", „eine Frau war 54 Jahre alt und meine Mutter war auch 54 Jahre alt, da ist es mir so gekommen, dass man mit 54 Jahren keine richtige Liebe empfinden kann, weder für Mann noch für Kinder". Ferner sah sie ihre Mutter im Tegernsee. Macht dann folgendes Zeichen: mit der Erklärung: „dies bedeutet C C S, d. h, reiner Priester, reine Jungfrau, reine Aerzte, reine Frauen." Ihr Arzt habe halt etwas spiritistisch eingewirkt. Auf ein Motorgeräusch auf der Strasse reagiert sie mit den Worten: „Der Schuss ist draus, die Hex ist tot, es lebe die Liebe, es lebe der Mut." Gehörshalluzinationen verneint sie.

29. 6. 36. Beginn der Insulinkur. Stereotypieen und sprachliche Zerfahrenheit wie bisher, ebenso Sinnestäuschungen und Wahnideen. 30. 6. 36. Bereits am 2. Tag mit 30 E. trat der 1. Schock auf. Typischer Verlauf mir Schweissausbruch, Bewusstlosigkeit, Areflexie, Babinski +, tonisch-klonische Krämpfe der gesamten Muskulatur, Einnässen. Erwachte nicht mit 2 Traubenzuckerinjektionen, bei der 3. Injektion plötzlich völlige Erschlaffung der ganzen linken Seite, der linke Mundwinkel hing herunter, die Augen blickten starr nach

rechts. Nach wenigen Minuten bildete sich dieser Zustand wieder völlig zurück. 10. 7. 36. Täglich ein Schock mit typischem Verlauf. Nach demselben ist sie psychisch klar, antwortet geordnet, lehnt jetzt ihre früheren Wahnideen ab, versucht jedoch dafür eine Erklärung zu geben, verlangt täglich den Abbruch der Kur. Nahrungsaufnahme sehr gut. Nachmittags ausser Bett, beschäftigt sich auf der Abteilung. 29. 7. 36. Jetzt nach dem Erwachen aus dem Schock verwirrt, weint regelmässig, schimpft öfter. 30. 7. 36. Schimpfte heute laut nach dem Schock, sie müsse Spritzen bekommen für andere Leute. Bei der Besprechung der Sterilisierungsfrage wurde sie sehr erregt, erklärt, sie habe es kommen sehen, dass sie nur zu diesem Zweck hierher gebracht worden sei, dass es ihr ergehe wie ihrer Schwester. 8. 8. 36. Heute wird die Kur beendigt. Die Kranke ist jetzt ruhiger, gibt geordnete Antworten. Beschäftigt sich fleissig. Sinnestäuschungen und Wahnideen lassen sich nicht mehr fesstellen. Körperliches Wohlbefinden. 4. 9. 36. Verhielt sich geordnet, ruhig, frei von psychotischen Erscheinungen. Zeitweise ungeduldig auf Entlassung drängend. Wird heute im Einverständnis mit dem zuständigen Bezirksarzt nachhause beurlaubt. 6. 1. 37. Heute beim Besuch der Fürsorgesprechstunde sehr erregt, schimpft über die bevorstehende Sterilisierung, erklärt, sie lasse sich nicht operieren. Hat bisher ihr Geschäft versehen.

Sackel teilt seine erfolgreich mit Insulin behandelten Fälle in solche, bei denen man praktisch von einer Heilung sprechen kann und jene, die nur gebessert, aber berufsfähig entlassen werden konnten. Letztere nennt er „soziale Remissionen." Er berichtet, ebenso wie alle anderen Autoren, dass frisch Erkrankte durch die Behandlung günstiger beeinflusst wurden als die älteren Fälle. Bei den Kranken, die bald nach Ausbruch der Krankheit in Behandlung kamen, erzielte er 70% „Heilungen" und 18% „soziale Remissionen."

M. Müller fand bei dem Gesamtergebnis aller in der Schweiz behandelten Fälle 68% Vollremissionen bei denen mit einer Erkrankungsdauer bis zu $1^1/_2$ Jahren und 85% günstige Beeinflussungen, während bei älteren Fällen nur noch 45% Besserungen aber kaum mehr Vollremissionen erzielt wurden.

Die bisher erreichten Erfolge sprechen also sehr zugunsten der Fälle mit kurzer Erkrankungsdauer. Daher auch das Bestreben Sackels, möglichst frühzeitig mit der Behandlung zu beginnen. Aus seiner Monographie ist zu entnehmen, dass er bei

den meisten Fällen in den ersten Tagen des Klinikaufenthaltes die Insulinbehandlung aufnahm. Bei einer grossen Anzahl der Neuaufnahmen kann man wohl schon bald die Diagnose einwandfrei stellen, doch gibt es noch genug Kranke, bei denen man sich manchmal für viele Wochen nicht zu der Diagnose Schizophrenie entschliessen kann, was jedoch Voraussetzung für den Behandlungsbeginn ist.

Wenn wir unser Ergebnis nach der Einteilung Sackels beurteilen, so können wir eigentlich nur in einem Fall (Nr. 2) praktisch von einer „Heilung" sprechen. Vier weitere Kranke wurden wohl aus der Anstalt entlassen und gehen ihrem früheren Beruf nach, jedoch konnten wir bei kritischer Beobachtung gelegentlich ihrer späteren Besuche hier noch mehr oder weniger Reste ihres durchgemachten schizophrenen Schubes erkennen. Diese vier gehören also zur Gruppe der „sozialen Remissionen."

Hinsichtlich der Erkrankungsdauer ist zu bemerken, dass von diesen entlassenen 5 Fällen 4 bald nach Ausbruch der Schizophrenie zur Behandlung kamen, während bei dem 5. die ersten Krankheitssxmptome 1 Jahr vor dem Kurbeginn lagen. In dieser Beziehung decken sich also unsere Ergebnisse mit den Erfahrungen an anderen Kliniken und Anstalten.

Ueber die Eignung der einzelnen Untergruppen der Schizophrenie für die Insulinbehandlung gehen die verschiedenen Berichte auseinander. Geller kommt zu dem Ergebnis, dass die paranoischen Fälle am besten auf die Behandlung ansprechen, während die hebephrenen und katatonen Formen meist unbeeinflusst bleiben. Aus den Tabellen von Berglas und Susic geht ebenfalls hervor, dass die Paranoiden am besten abschnitten, doch traten auch bei den katakonen Fällen sehr beachtliche Erfolge ein, sie haben sogar bei ihren alten Katatonikern zwei Vollremissionen zu verzeichnen. Zsakó dagegen schreibt, dass gerade die katatonen Formen besser ansprechen. Bei den anderen, besonders der paranoiden Form, beobachtete er keine augenscheinlichen Besserung.

Unsere 5 erfolgreich verlaufenen Fälle verteilen sich folgendermassen auf die verschiedenen Untergruppen der Schizophrenie: 3 gehören der katatonen, 1 der hebephrenen Form an, der letzte Fall war ein Mischbild mit manischen Zügen. Von unseren 5 Versagern sind 2 kataton, 2 hebephren und 1 Fall paranoisch. Die Anzahl unserer Fälle ist zu klein und die Verteilung auf die Untergruppen zu ungleichmässig, um aus dem Ergebnis Schlüsse auf mehr oder weniger grosse Eignung einer Gruppe zu ziehen. Trotzdem können wir sagen, dass für

die katatonen Fälle genau so grosse Erfolgsaussicht besteht als für die anderen.

Die bisher entlassenen Kranken wurden vor der Entlassung selbstverständlich der Sterilisation zugeführt. Denn durch das Abklingen des schizophrenen Schubes war ja lediglich das Erscheinungsbild geändert, nicht aber das Erbbild. Nur in einem Falle erfolgte die Beurlaubung vor der Sterilisation. Das Einverständnis des zuständigen Bezirksarztes hierzu lag vor. Es handelte sich um ein 31jähriges Mädchen, bei dem durch das bisherige Verhalten und durch die Einstellung der Kranken und deren Familie die Gewähr geboten war, dass eine Schwangerschaft nicht eintritt.

Der Umstand, dass nach Beendigung der Kur bis zur Erledigung der Sterilisierungsfrage noch einige Wochen vergingen, war für uns sehr angenehm, denn dadurch hatten wir Gelegenheit, unsere Kranken noch längere Zeit zu beobachten. Sie wurden in dieser Zeit zu geregelter Beschäftigung angehalten und durften mit ihren Angehörigen im Garten spazieren gehen. Soweit möglich, wurden ihnen auch Einzelzimmer angewiesen. Diese Umstände erleichterten ihnen sicher das Einfügen in die Umwelt nach ihrer Entlassung.

Die früheste Beurlaubung bei uns liegt jetzt $^1/_2$ Jahr zurück, während die letzte erst vor einem Monat erfolgte. Diese Zeit ist selbstverständlich viel zu kurz, um ein endgültiges Urteil über die Dauerhaftigkeit der eingetretenen Besserungen abzugeben. Bei einem Teil der von Sackel behandelten Fälle liegt die Remission bereits über 1 Jahr, in einzelnen Fällen bis zu 2 Jahren zurück, ohne dass bisher Rezidive aufgetreten sind.

Von den 5 noch in der hiesigen Anstalt befindlichen Fällen kann man einen, nämlich Fall 7, als gebessert bezeichnen. Die Kranke ist wohl noch nicht entlassungsfähig, doch ist sie jetzt dauernd ausser Bett und lässt sich zeitweise beschäftigen. Der Stuporzustand trat nach der Kur nicht mehr auf.

Die restlichen 4 Kranken erschienen während der Kur gelegentlich für kurze Zeit klarer, fielen aber immer wieder in den früheren Zustand zurück. Nach einer Behandlungsdauer von $2^1/_2$—3 Monaten erschien die Fortsetzung der Kur völlig aussichtslos, weshalb diesselbe eingestellt wurde. Die Kranken bieten auch jetzt noch das gleiche Bild wie vor der Insulinbehandlung.

v. Braunmühl schlägt die Insulinbehandlung der alten Fälle in grösserem Umfang vor mit Rücksicht auf die durch

M. Müller berichtete Besserung bei 45%. Berglas und Susic erzielten bei ihren alten Fällen noch 31% Besserung.

Bei unseren Kranken trat in den Fällen, bei denen die Erkrankung länger als 1 Jahr zurückgeht, keine Besserung ein. Wir halten daher die Behandlung älterer Fälle nicht für sehr aussichtsreich. Wenn wir in Zukunft überhaupt noch bei solchen die Insulinkur durchführen, dann können nur Kranke in Frage kommen, die geistig noch einigermassen regsam sind. In grösserem Umfang ältere Fälle zu behandeln, dürfte sich mit Rücksicht auf die geringe Erfolgsaussicht durch die enormen Kosten der Kur verbieten.

Trotz der grossen Anforderungen, die die Insulinkur an die körperlichen Kräfte der Kranken stellt, haben letztere nicht unter der Kur zu leiden. Gewiss klagten und schimpften die Kranken gelegentlich über die Behandlungsmethode, jedoch nur während der Reaktionsumkehr. Ernsthafte Widerstände erlebten wir nicht.

Einige Kranke berichteten über Brennen nach der Injektion, das jedoch nur kurz dauerte. Nach dem Erwachen aus dem Schock wurde öfter über Kopfschmerzen und Müdigkeit geklagt. Sonst waren keine Beschwerden zu verzeichnen. Bei Abschluss der Kur waren alle Kranken in gutem körperlichen Zustand und hatten beträchtlich an Gewicht zugenommnn.

Der Sackel'schen Insulinschockmethode haften mancherlei Gefahren an. Es kann durch den enormen Schweissausbruch, verbunden mit dem Kältegefühl nach dem Schock zu einer mehr oder weniger starken Erkältung. Dies lässt sich dadurch vermeiden, dass man die Kranken nach dem Erwachen in warme Decken einhüllt und jeden Durchzug abstellt.

Die vermehrte Speichelabsonderung war während der grössten Schocktiefe, also im Stadium der Areflexie, schon der Anlass zu Schluckpneumonien. Durch richtige Lagerung der Kranken kann man auch dieser Gefahr begegnen. Wir haben unsere Patienten im Schock ganz flach gebettet, der Kopf war seitwärts gedreht und befand sich in leicht abhängiger Stellung. Eine Pneumonie haben wir bei unseren Kranken nicht erlebt.

Während der Krampfanfälle in der Hypoglykämie wurde wiederholt beobachtet, dass die Kranken die Zunge zwischen die Zähne brachten. Um Verletzungen zu verhindern muss man einen Kiefersperrer zur Hand haben. Trotzdem gelingt das Oeffnen des Kiefers nicht immer und es muss dann sofort zur intravenösen Unterbrechung des Schocks geschritten werden. So auch in unseren Fällen.

Auch seitens des Herzens und der Atmung können bedrohliche Zustände eintreten, die den plötzlichen Abbruch der Hypoglykämie erfordern. Schliesslich bildet auch die Unterbrechung des Schocks mittels der Magensonde eine Gefahr. Wir haben nur einmal Sondennahrung verabreicht. Die Kranke war in diesem Falle bereits über die grösste Schocktiefe hinaus, die Reflexe reagierten bereits wieder und die Patientin kam langsam zu sich. Während des Versuchs, die Sonde einzuführen, geriet die Kranke in einen derartigen Erregungszustand, dass es grosser Anstrengung bedurfte, unser Vorhaben auszuführen. Den Vorschlag Sackels, die Sonde bereits vor der Bewusstlosigkeit einzuführen müssen wir ablehnen. Denn abgesehen davon, dass die meisten Kranken sich dies nicht gefallen lassen würden, glauben wir, unseren Patienten eine ebenso lästige wie entbehrliche Methode nicht zumuten zu dürfen. Wir haben daher alle Schocks durch intravenöse Traubenzuckerzufuhr abgebrochen.

Endlich war das bereits beschriebene Auftreten der apoplektiformen Lähmung in einem Falle eine unwillkommene Erscheinung. Die Schockdauer war bis dahin $3^3/_4$ Stunden. Gewiss bildete sich die Lähmung wieder völlig zurück. Ob diese Schädigung auch bei noch längerer Dauer der Hypoglykämie reversibel verlaufen wäre, lässt sich wohl nicht entscheiden.

Mit Rücksicht auf all diese Gefahren halten wir es für richtig, sich vor dem Behandlungsbeginn des Einverständnisses der Angehörigen zu versichern. Wir haben dies in allen Fällen durchgeführt.

Den Gefahren der Schockmethode kann man wirksam begegnen und sie auf ein Minimum herabsetzten. Dass die Insulinkur nur stationär und unter dauernder ärztlicher Aufsicht vorgenommen werden kann, ist wohl klar. Weiter ist ein geschultes gewissenhaftes Pflegepersonal erforderlich.

Von der Behandlung auszuschliessen sind alle Kranke, deren Herzfunktion nicht einwandfrei ist. Ebenso haben wir Fälle mit fieberhafter Erkrankung nicht behandelt, bzw. wenn die Temperaturerhöhung während der Kur auftrat, mit der Insulinkur ausgesetzt.

Die besondere Beaufsichtigung der Kranken muss mit der Insulininjektion beginnen und reicht noch weit über das Ende des einzelnen Schocks hinaus. Sowohl vor als während des Schocks muss man sich immer wieder von der richtigen Funktion des Herzens überzeugen. Um bei jedem bedrohlichen Ereignis sofort eingreifen zu können, muss man das von Sackel beschriebene „Schokbesteck" stets gebrauchsfertig in greifbarer Nähe haben.

Dazu gehören eine genügende Anzahl Spritzen, Traubenzuckerlösungen, Analeptica und der Kiefersperrer. Nach dem Schock ist auf reichliche Nahrungsaufnahme zu achten. Bei ungenügender Kohlehydratzufuhr kann es zu dem sog. „Nachschock" kommen, der eine nochmalige intrvenöse Traubenzuckerverabreichung erfordert.

Es erleichtert die Uebersicht erheblich, wenn man die Kranken in einem besonderen Raum zusammenlegt.

Die Dauer des einzelnen Schocks begrenzten wir meist mit etwa 2 Stunden. Es zeigte sich jedoch in einigen Fällen, bei denen der Schock versuchsweise erst später, nach etwa 4 Stunden, abgebrochen wurde, ausser dem bereits geschilderten Fall einer vorrübergehenden apoplektiformen Lähmung, keinerlei Schädigung des Kranken. Sackel liess einzelne Fälle für 6—7 Stunden im Zustande der Hypoglykämie, ohne Nachteile für den Kranken. Die meisten Autoren berichten jedoch, dass sie den hypoglykämischen Zustand etwa 4 Stunden nach der Insulingabe abbrachen. Die sentspricht durchaus unserem Verhalten. Wir rechneten, wie bereits bemerkt, von der Unansprechbarkeit des Kranken ab. Von der Insulingabe bis dahin vergingen meist 2—$2^1/_2$ Stunden. Bei verlängertem Schock konnten wir keine eindrucksvolleren Erfolge feststellen als beim kürzeren.

Sackel berichtet, dass das Eintreten des Schockszustandes durchaus nicht abhängig ist von der Höhe der Insulindosis. So sahen auch wir schon am 2. Tag mit 30 E. einen typischen Schock, während ein anderer Kranker erst am 12. Tag mit 120 E. ansprach. Letzterer hatte also am Tag zuvor 3 x 110 E. erhalten, ohne besondere Erscheinungen zu haben. Auch innerhalb eines Falles treten Schwankungen auf, wir haben beobachtet, dass man die Schockdosis nach einigen Wochen herabsetzen kann, ohne dass die Schocktiefe dadurch geändert wird.

Blutzuckerbestimmungen haben wir nicht in allen Fällen vorgenommen. Die gefundenen Werte waren vor und im Schock immer unter 60 mg%, einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme war der Blutzuckerspiegel wieder normal. Sackel, v. Braunmühl und andere haben den Blutzuckergehalt regelmässig untersucht und gefunden, dass zur Erreichung des Schocks nur ein gewisser Tiefstand erforderlich ist, der aber bei allen Fällen verschieden ist. Der Blutzuckergehalt lässt sich also nicht unbedingt verwerten für die Bestimmung der Schocktiefe.

Fassen wir unsere Ergebnisse zusammen, so müssen wir feststellen, dass sie im Vergleich zu denen Sackels und M. Müllers erheblich zurückstehen. Daraus lässt sich jedoch nicht

eine Ablehnung der Methode folgern. Denn bei unserer an sich schon geringen Zahl von behandelten Fällen waren, wie bereits erwähnt, nur 4 frisch erkrankt. Mit Rücksicht darauf kann man unsere Resultate noch als günstig und die Insulinkur jeder anderen Methode gegenüber als überlegen bezeichnen, sodass die Fortsetzung der Insulinschockmethode nach Sackel berechtigt erscheint.

## Literatur.


Benedeck, Insulinschockwirkung auf die Wahrnehmung.

Berglas-Susic, Psych. Neur. Wschr. 1936. Nr. 48.

A. v. Braunmühl, Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie, M. m. Wschr. 1937, Nr. 1.

Geller, Erfahrungen mit der Insulinbehandlung der Schizophrenie nach Sackel, Psych. Neur. Wschr., 1936, Nr. 48.

Hirschmann, Ueber Insulinbehandlung bei Schizophrenie, Psych. Neur. Wschr. 1937, Nr. 1

M. Müller-Münsingen, Die Insulinschocktherapie der Schizophrenie, M. m. Wschr. 1936, Nr. 46 (Ref.)

Sackel, Neue Behandlung der Schizophrenie.

Sackel, Theorie der Sucht, Z. f. g. Neur. u. Psych., Band 129.

Sackel, Neue Behandlung der Morphinsucht, Z. f. g. Psych. u. Neur., Band 143.

Zsakó, Psych.-Neur. Wschr, 1936, Nr. 36.

# Lebenslauf.

Am 9. 5. 08 wurde ich in Neustadt a. d. Weinstrasse als Sohn des damaligen Gerichtsvollziehers Anton Weber geboren. Ich besuchte das hum. Gymnasium in Neustadt a. d. Weinstrasse und später in Kaiserslautern, wo ich 1927 die Reifeprüfung ablegte. Anschliessend studierte ich Medizin an den Universitäten Würzburg, Kiel und München. Meine medizinische Staatsprüfung bestand ich am 31. 10. 1933 in München. Das praktische Jahr legte ich am städt. Krankenhaus Kaiserslautern ab, auf der inneren und chirurgischen Abteilung. Von November 1934 bis April 1935 war ich an der Heilanstalt Rottenmünster b. Rottweil a. N. als Assistenzarzt angestellt. Seitdem bin ich an der Kreis-Heil- und Pflegeanstalt Frankenthal (Pfalz) als Assistenzarzt tätig.